Adolfo Ramos de Miranda Silva

GUC
Gerenciamento de Usuários e Computadores

Gease 2024

GUC
Gerenciamento de Usuários e Computadores

CONSELHO EDITORIAL

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados de Acordo com AACR2, CDU e CUTTER

F363n

Silva, Adolfo Ramos de Miranda. **GUC: Gerencialmento de Usuários e Computadores.** Adolfo Ramos de Miranda Silva. Campina Grande-PB: GEASE, 2024**.**

48 p.
ISBN: 978-65-01-23944-6
Livro digital

1 Computadores. 2. Gerenciamento. 3. Uuários. I. Título. II. Autor.

CDU: 004.6

O maior problema em informática não é o hardware
ou o software, quase sempre está localizado
entre a cadeira e o monitor.

Hémerson Antonio da Silva

Índice

Introdução

Atualmente, a informática mostra-se necessária em nossa sociedade devido à sua agilidade, pois a mesma trata as informações, através do uso dos computadores, de modo a proporcionar organização e velocidade na execução das tarefas.

Empresas organizadas e bem estruturadas procuram cada vez mais automatizar seus processos de análise e processamento da informação. No caso da Secretaria de Infra-Estrutura - SEINFRA, esta constitui-se um órgão da Administração Direta, de execução programática, que tem a seu cargo a formulação e execução da política municipal de obras públicas e de serviços urbanos. E,

* Supervisiona todas as obras públicas do Município; Promove a elaboração dos projetos de obras públicas e seus respectivos orçamentos;

* Promove a organização do registro de obras em andamento e outros dados necessários ao acompanhamento dos serviços da Secretaria;

* Elabora e executa com outros órgãos da prefeitura, projetos para melhoria dos serviços de infra-estrutura;

* Negocia com entidades de serviços públicos municipais, estaduais e federais, a programação conjunta de intervenções, quando se dá no mesmo espaço físico;

* Superintende a administração e conservação de máquinas e equipamentos mecânicos, como também manutenção e controle do abastecimento dos veículos pertencentes ao município;

* Autoriza e atesta todo pagamento da Secretaria, desde o empenho ordinário às medições de obras.

Esta referida Instituição, no início da gestão do atual prefeito, contava com um parque tecnológico bastante reduzido em torno de vinte equipamentos, entre eles: computadores, impressoras, switchs e um servidor. Hoje, esse número aumentou exponencialmente, a secretaria conta com um número em torno de setenta equipamentos em rede na área de informática quase três vezes mais.

Com esse súbito aumento na quantidade de máquinas e equipamentos, alguns problemas devem ser destacados como: o número de estagiários e prestadores de serviço que aumentou bastante por motivo do baixo número de funcionários do quadro, isso fez com que o aumento com suporte e manutenção elevasse bastante, uma vez que esses equipamentos ficam lotados em diversos setores na Secretaria sendo utilizados por pessoas muitas delas despreparadas e com limitações de aprendizado.

Outro problema encontrado é a grande quantidade desses equipamentos que são encontrados distribuídos por toda a secretaria sem um controle de registro mais concreto. Devido essa constante mudança de usuários e esse aumento exponencial dos equipamentos se viu a necessidade de um software que trabalhasse em conjunto com a finalidade de auxiliar nesse controle.

A utilização de soluções *open source* visando ao baixo custo não foi viável devido à inexistência de uma solução que atendesse a todas as necessidades em um só sistema. Com relação a utilizar uma ferramenta proprietária do mercado também não se tornou possível devido às burocracias existentes em órgãos públicos e os elevados preços dessas ferramentas.

Uma solução para esse problema seria a adoção de um sistema "caseiro", ou seja, produzido a partir das nossas necessidades. Entre algumas dessas soluções *open source*, poderíamos destacar o Look@LAN, onde é possível fazer uma varredura na rede local e verificar que máquinas estão on-line ou off-line, fornece também qual IP da máquina, o sistema operacional, o hostname e o usuário daquela máquina.

Outra é o Network Inventory Monitor 2.0, que realiza um inventário da rede. Ele mostra informações sobre sistema operacional, softwares instalados e processos em PCs remotos. Alem de permitir a criação de relatórios.

Temos também o BGInfo, ferramenta esta que será usada no auxílio ao GUC, ela coleta as informações de todos os CPUs disponíveis na rede e as transforma em linguagem SQL armazenando diretamente num banco de dados, informações do tipo, nome de usuário, nome do computador, versão do sistema operacional, domínio, endereço de IP, quantidade de memória RAM, hora que foi ligado o computador, tempo de uso, espaço livre em disco, etc.

Desenvolver uma solução própria semelhante a essas ferramentas torna-se uma opção muito interessante devido aos ganhos obtidos com custo e flexibilidade de desenvolvimento. Por outro lado, é necessária a capacitação

dos envolvidos neste processo para que o resultado alcance um nível de qualidade desejado.

Diante de todas essas dificuldades, surgiu o GUC, que se dispõe a prover alternativa viável de solução para problemas do tipo capaz de atender a todas as dificuldades citadas acima.

Referencial Teórico

Engenharia de Software

Há muito tempo a indústria de software vem passando por grandes transformações e novos desafios, entre eles desenvolver *softwares* com qualidade, no menor tempo possível e que atendam as necessidades dos clientes.

Com estes novos desafios a indústria de software passou a dar valor a algumas áreas da informática, como a engenharia de software e qualidade de software, com intuito de atender as exigências do mercado.

A indústria começou a utilizar metodologias de desenvolvimento de software, adotou métricas e padrões para alcançar níveis aceitáveis de qualidade, prever custos e prazos em seus projetos. Porém ainda são poucos os projetos que conseguem obter pleno sucesso em seu desenvolvimento, onde prazo e orçamento estabelecidos e as necessidades do cliente sejam realmente atendidas.

As metodologias utilizadas nos projetos pesquisados eram as mais variadas, podemos citar modelo em cascata, modelo iterativo e alguns com modelo em prototipação.

Programação EXtrema (XP)

Programação EXtrema (do inglês E*Xtreme Programming),* ou simplesmente XP, é uma metodologia ágil para equipes pequenas e médias e que irão desenvolver

software com requisitos vagos e em constante mudança. Para tanto, utiliza estratégias de constante acompanhamento e realização de vários pequenos ajustes durante o desenvolvimento de software.

O XP incentiva o controle da qualidade como requisito principal do projeto, pois o pequeno ganho de curto prazo na produtividade, quando se diminuir a qualidade, não é compensado por perdas (ou até impedimentos) a médio e longo prazo (TELES, 2005).

Em uma equipe de XP existem papéis a serem desempenhados por um ou mais desenvolvedores. A metodologia de desenvolvimento *Extreme Programming* pode ser considerada extremamente nova, porém vem acompanhando as necessidades humanas dos desenvolvedores pelo mundo (TELES, 2005). Este processo é sustentado por valores, princípios e práticas simples que são:

I - Valores do XP

- Feedback - Com a utilização possibilita ao cliente reavaliar o que ele deseja da aplicação, dando informações importantes para a equipe de desenvolvimento;
- Comunicação - O processo de comunicação entre o cliente e a equipe dedesenvolvimento deve ser simples para que possibilite a realização do feedback;
- Simplicidade - A simplicidade em todo processo deve ser mantida para que o clientepossa entender o que está sendo desenvolvido;
- Coragem - Não ter medo de mudanças, pois o cliente pode mudar a qualquer momento oque deseja.

II - Princípios Básicos

Feedback rápido
Presumir Simplicidade
Mudanças incrementais
Abraçar mudanças
Trabalho de qualidade

III - Práticas

Jogo de Planejamento
Pequenas Versões
Metáfora
Projeto Simples
Cliente presente
Testes de Aceitação
Ritmo Sustentável
Reuniões em pé
Posse Coletiva
Programação em Pares
Padrões de Codificação
Desenvolvimento Orientado a Testes
Refatoração
Integração Contínua

Orientação a Objetos (OO)

A orientação a objetos permite modelar de forma mais natural o mundo real, por causa do modo como ela trata as estruturas de dados, que passam a serem vistas como objetos, ou seja, passam a ter características e funções.

Seu maior objetivo é aumentar a produtividade do desenvolvimento de software através de uma maior expansibilidade e reutilização de código, além de controlar a complexidade e o custo da manutenção do mesmo (SAUVÉ, 2007). Quando a metodologia orientada a objetos é utilizada, a fase de projeto do desenvolvimento do software está mais intimamente ligada à fase de implementação. Um dos pontos chaves da metodologia orientada a objetos é centralização das atenções nas Estruturas de Dados, ao contrário da metodologia estruturada, onde a atenção era centralizada nos procedimentos.

Na orientação a objetos há uma maior aproximação entre dados e procedimentos, pois procedimentos são definidos em termos dos dados. A programação Orientada a Objetos implementa os conceitos de:

- Encapsulamento - É a capacidade de "esconder" detalhes de implementação (abstração).
- Herança - Permite que uma nova classe seja descrita a partir de outra classe já existente (Reutilização).
- Classes Abstratas - Definida para ser a base de uma hierarquia; Possui métodos que não estão implementados; Não podem ser instanciadas.

Polimorfismo - É a capacidade de tratarmos objetos de diferentes tipos de uma mesma maneira desde que possuam algo em comum.

Object Pascal

É uma evolução da Linguagem Pascal que foi desenvolvida nos laboratórios da Borland International. O

Object Pascal disponibiliza diversos recursos de programação orientada a objetos tais como classes e herança que permitiram a utilização da linguagem para a criação da VCL, a biblioteca de componentes utilizada no Delphi (QUADROS, 2002).

Delphi

Delphi é um compilador e um Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) para o desenvolvimento de softwares. Ele foi produzido pela Borland Software Corporation. O Delphi utiliza a linguagem Object Pascal (Pascal com extensões orientadas a objetos) e também é largamente utilizado no desenvolvimento de aplicações desktop, aplicações multicamadas e cliente/servidor, compatível com os bancos de dados mais conhecidos do mercado.

É uma ferramenta de desenvolvimento genérica, o Delphi pode ser utilizado para diversos tipos de desenvolvimento de projeto, abrangendo desde Serviços a Aplicações Web e CTI. Pode ser usado para desenvolver aplicações que exijam tanto uma linguagem de alto nível como também de baixo nível (CANTÚ, 2003).

O Delphi é uma ferramenta voltada para o desenvolvimento rápido. A sigla RAD significa Rapid Application Development (Desenvolvimento Rápido de Aplicações) e define a própria essência da ferramenta.

O ambiente de desenvolvimento do Delphi é fundamentado basicamente em 6 pilares (QUADROS, 2002):

- Delphi IDE: Ambiente integrado de desenvolvimento que permite ao desenvolvedor alcançar uma alta produtividade na criação de softwares;
- Ferramentas de Depuração: O Delphi apresenta uma série de ferramentas usadas para testar outros programas e fazer sua depuração, ou seja, procurar bugs ou problemas num sistemas;
- Linguagem de Desenvolvimento Object Pascal: Linguagem utilizada pelo Delphi;
- VCL: É uma biblioteca de classes derivadas da classe raiz;
- BDE / DB Express: BDE camada intermediária de acesso a bancos de dados, com a função de esconder a complexidade e as particularidades dos diversos SGBDs;
- DB Express supre a necessidade de instalação do BDE nas máquinas dos usuários;
- Documentação Extensa: Preocupação com a disponibilização com a documentação on-line.

SGBD

Um SGBD (sistema de gerenciamento de banco de dados) é uma ferramenta que permite a gestão de dados através de um modelo relacional permitindo que o usuário defina, construa e manipule banco de dados para as mais diversas finalidades.

O SGBD tem como instruções de uso comandos SQL (Structured Query Language – Linguagem de Consulta Estruturada).

MySQL

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL como interface. É atualmente um dos bancos de dados mais populares, de código aberto e funciona em um grande número de sistemas operacionais porque possui consistência, alta performance, confiabilidade e é fácil de usar. É reconhecido pelo seu desempenho e robustez e também por ser multitarefa e multiusuário.

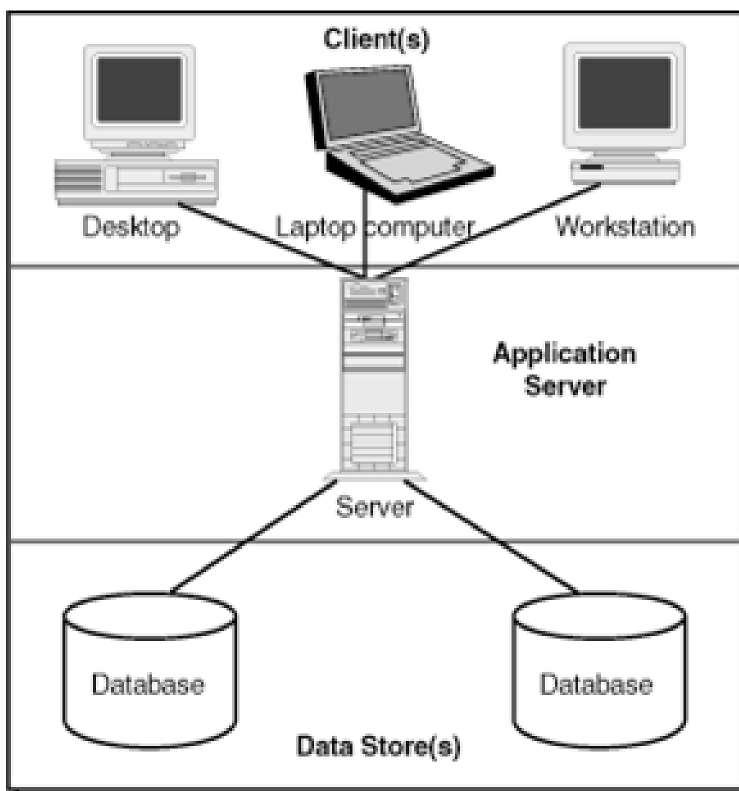


Figura 1 - Arquitetura Cliente x Servidor x Banco de Dados

Características

- Portabilidade (suporta praticamente qualquer plataforma atual);
- Compatibilidade (existem drivers ODBC, JDBC e .NET e módulos de interface para diversas linguagens de programação, como Delphi, Java, C/C++, Python, Perl, PHP e Ruby);
- Excelente desempenho e estabilidade;
- Pouco exigente quanto a recursos de hardware;
- Facilidade de uso;
- Software Livre;
- Suporte a vários tipos de tabelas (como MyISAM e InnoDB), cada um específico para um fim;
- Faltam alguns recursos quando comparados como outros banco de dados, como o PostgreSQL.

Metodologia

Do ponto de vista da sua natureza a pesquisa teve caráter de pesquisa aplicada, pois objetivou gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos.

A forma de abordagem do problema se caracterizou por ser uma pesquisa qualitativa, cuja analise dos dados foi feita indutivamente.

O processo e seu significado são os focos principais de abordagem, visou desenvolver uma pesquisa exploratória que busca proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Com relação aos procedimentos técnicos foi realizado um estudo de caso de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Processo de Desenvolvimento

Gerência de Projetos de Software é uma área bastante complexa, com isso, definir um processo que se enquadre perfeitamente a um projeto é essencial. No entanto, sabemos que é muito difícil esse perfeito entrosamento entre processo x projeto. Com esse problema em mãos, somos forçados a subutilizar as práticas de um determinado processo que venhamos a escolher.

Para o desenvolvimento do projeto, o *EXtreme Programming* mais conhecido como XP, foi quem mais se aproximou das práticas escolhidas, entretanto, devido ao tipo de Ambiente de Desenvolvimento (Delphi) escolhido para nosso projeto e também o prazo de entrega, tornou-se inviável a prática de uma das premissas do XP que é o desenvolvimento orientado a testes, neste caso, testes automatizados.

Seleção dos Sujeitos

Para a seleção dos sujeitos que foram utilizados para a coleta dos dados necessários para o desenvolvimento do sistema foram analisados dois grupos: o setor da informática que iriam utilizar a ferramenta diretamente; o outro grupo foram todos os funcionários da Secretaria que iriam utilizar o sistema de forma indireta.

Essa divisão se realizou para que a coleta de dados fosse mais eficiente, tendo grupos com conhecimentos nivelados e visões distintas do problema.

Procedimento de Coleta dos Dados

Os dados foram coletados por meio de observação dos funcionários do setor de TI - no qual estou incluído enquanto funcionário - e também através de entrevista com seus respectivos chefes de departamento da Secretaria. De posse dessas informações necessárias, o trabalho foi de desenvolver um sistema próprio de acordo com as técnicas

estabelecidas na literatura, adaptadas, quando necessário, ao problema apresentado.

De início foi realizada uma reunião entre os usuários do setor de TI para firmar as dificuldades anteriormente levantadas. No decorrer do desenvolvimento, outras pequenas reuniões foram realizadas quase que diariamente, com a finalidade de coletar os casos de uso e definir sua ordem de execução. Com a constante presença do cliente [próprios usuários do setor de TI], todas as dúvidas eram tiradas na hora que surgiam.

Estratégia de Tratamento dos Dados

A estratégia de tratamento dos dados foi a análise qualitativa da observação e das entrevistas, procurando identificar os procedimentos e características relevantes para o projeto assim como, os requisitos funcionais e não funcionais do projeto.

De forma simples e objetiva devido ao modelo que foi adotado, utilizamos a modelagem de dados e as regras de negócios.

Limitações do Estudo

A falta de experiência na utilização de novas tecnologias como também a alternância das atividades diárias prestadas na Secretaria limitou consideravelmente o desenvolvimento do software. Todas essas novas tecnologias - a respeito do Delphi - e as ferramentas que se referem à

comunicação em rede tiveram que ser pesquisadas, estudadas e testadas antes de serem introduzidas no software.

Durante o desenvolvimento, apenas foi possível contar com a ajuda fundamental do chefe do setor de TI, que tinha conhecimentos de programação e de Delphi e ajudou no decorrer do projeto. Ele se dispôs a realizar o desenvolvimento em par, discutindo quais as melhores abordagens a serem tomadas.

Durante todo o período do estágio, o GUC não foi o foco principal do estágio. Houve momentos em que as atividades com relação ao desenvolvimento do GUC foram interrompidas para a realização de suporte e manutenção aos diversos setores da Secretaria, na qual tenho contrato assinado de prestação de serviços no setor de informática.

Materiais

Todo o processo de desenvolvimento do software GUC ocorreu no setor de informática da Secretaria de Infraestrutura na qual, não possui um setor próprio de desenvolvimento.

Hardware

Para que se tornasse possível o desenvolvimento do sistema, foram disponibilizados para uso e testes dois computadores, do setor citado anteriormente, de iguais configurações:

- Micro Pentium IV, 3.0 GHz
- 512 Mb de RAM

- Monitor de 17"
- Softwares
- Os softwares utilizados foram os seguintes:
- Microsoft Windows XP Profissional;
- Microsoft Internet Explorer 6.0;
- MYSQL 5.0;
- Delphi 7;
- BGInfo.

Com relação aos softwares utilizados, foi feita uma relevância para que se fosse usado o ambiente de desenvolvimento Delphi, isso porque todos os softwares utilizados na secretaria foram feitos nesta plataforma, de modo que se tornasse uma forma de padronização.

No caso do MYSQL, ele foi escolhido por ser um SGBD gratuito e eficiente que atenderia a todos os requisitos desejados.

O BGInfo, é uma ferramenta gratuita já utilizada na secretaria há algum tempo, na qual nos mostra alguns detalhes importantes das CPUs em rede da secretaria e nos dá a opção de armazenar todas essas informações em uma tabela de banco de dados, informações essas do tipo, nome de usuário, nome do computador, versão do sistema operacional, domínio, endereço de IP, quantidade de memória RAM, hora que foi ligado o computador, tempo de uso, espaço livre em disco, etc.

Local e período

O projeto foi desenvolvido durante o estágio supervisionado no período da tarde das 14:00 às 18:00 horas,

no setor de Informática da SEINFRA – Secretaria de Infra-Estrutura, localizado na Avenida Rio Grande do Sul, 721 - Bairro dos Estados/ João Pessoa, PB.

O estágio teve a duração de quatro meses, visando cumprir a carga horária do mesmo estabelecido para a conclusão do curso. Tal estágio foi supervisionado, no campo, pelo chefe do setor de informática da Secretaria.

O GUC

Descrição

Vamos apresentar uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários. O GUC foi desenvolvido em 2 camadas, funcionando em arquitetura cliente/servidor, onde no servidor se encontra o banco de dados que é compartilhado com os usuários que executam as aplicações em seus computadores locais, também denominados "clientes" (RAMALHO, 2001).

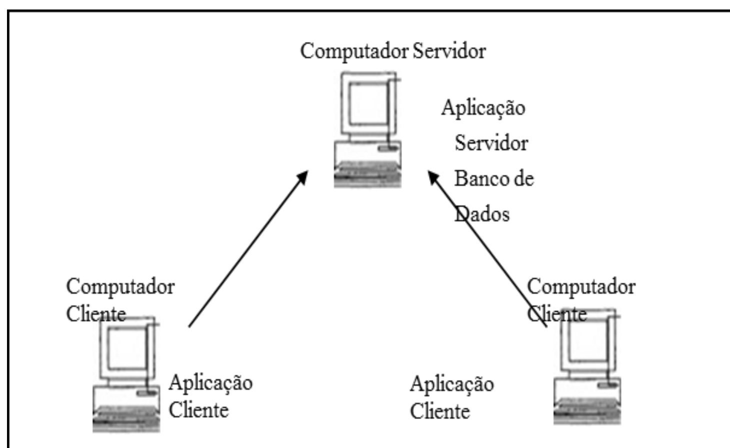


Figura 2 – Arquitetura Cliente-Servidor

De acordo com a Figura 2, no servidor encontra-se o banco de dados do GUC, gerenciado pelo MySQL, que é acessado por uma aplicação cliente, podendo esta estar

instalada no próprio servidor ou em outro computador cliente, interconectado através de uma rede.

Requisitos

Na fase da coleta dos dados foram levantados todos os requisitos funcionais e não funcionais necessários.

Requisitos funcionais (casos de uso): especifica todos os casos de uso do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.

Requisitos não-funcionais: especifica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.

Requisitos Funcionais

Cadastro de usuários: O funcionário pode cadastrar os dados dos usuários necessáriospara utilização do sistema;

Cadastro de equipamentos: O funcionário pode cadastrar os dados dos equipamentos de Informática necessários para a utilização do sistema (tombamento, nº. de série, tipo, modelo, fabricante);

Consultas e Relatórios: O funcionário pode realizar consultas por usuário ou por CPUe imprimir como relatórios.

Requisitos Não Funcionais

- Ser desenvolvido na plataforma Windows XP;

- Utilizar o Ambiente Delphi;
- Utilizar Banco de Dados gratuito;
- Ter uma fácil usabilidade;

Planejamento

No início do estágio, foi feito um cronograma referente às etapas para o desenvolvimento do projeto, no qual, tentou-se segui-lo na integra, se não fosse os atrasos com as outras atividades diárias da secretaria.

Atividades	Início	Término
Constatação do problema, aprovação do projeto	04/09/2007	13/09/2007
Levantamento dos requisitos	17/09/2007	27/09/2007
Definição dos requisitos	01/10/2007	08/10/2007
Listar e ordenar os requisitos	10/10/2007	17/10/2007
Desenvolvimento do GUC	18/10/2007	20/11/2007
Elaboração do TCC	26/11/2007	20/12/2007

Tabela 1 - Planejamento das atividades
Fonte: Dados da Pesquisa

Artefatos

I - User Stories

A utilização de User Stories nesse projeto vem facilitar o entendimento de como será distribuído o tempo gasto com o desenvolvimento das funcionalidades do sistema requisitadas pelo cliente.

Lista de *User Story*	
US01	Estudar Delphi, BD MySQL, e mecanismos de testes a serem utilizados. Estudar as tecnologias citadas a fim de suprir um dos requisitos não funcional que era a utilização do Delphi por padronização da Secretaria e um banco de dados gratuito e adquirir um conhecimento necessário para esse desenvolvimento. • TA1.1 - Verificar se as tecnologias estudadas satisfazem o clientes a fim de confirmar o uso dessas tecnologias. **Estimativa inicial:** 30h
US02	Implementar funcionalidade de cadastro de usuário Esse cadastro é realizado diretamente entre o sistema e o banco de dados por meio de um arquivo de vinculação de dados disponível na ferramenta Delphi. • TA2.1 - Cadastrar um usuário com todos os seus dados necessários. **Estimativa inicial:** 10h
US03	Implementar a funcionalidade de cadastro de equipamentos Esse cadastro, assim como o de usuários, é realizado diretamente entre o sistema e o banco de dados por meio de um arquivo de vinculação de dados disponível na ferramenta Delphi. • TA3.1 - Cadastrar um equipamento com todos os seus dados necessários. **Estimativa inicial:** 15h
US04	Implementar funcionalidade de cadastro dos setores, tipos e modelos Esse cadastro, assim como os demais, é realizado diretamente entre o sistema e o banco de dados por meio de um arquivo de vinculação de dados disponível na ferramenta Delphi, essas tabelas auxiliares são para facilitar na hora das consultas.
	• TA4.1 - Cadastrar um setor com todos os seus dados necessários; • TA4.2 - Cadastrar um tipo; • TA4.3 - Cadastrar um modelo. **Estimativa inicial:** 10h
US05	Implementar a funcionalidade de consulta e relatório A é feita por consulta SQL uma busca no banco de dados a fim de realizar tal consulta e é habilitada a opção de impressão. • TA5.1 - Consulta por usuário • TA5.2 - Consulta por máquina • TA5.3 - Consulta a histórico **Estimativa inicial:** 20h

Tabela 2 – Lista de User

Diagrama de Contexto

Representa todo o sistema através de um único processo ou "bolha" e é composto por fluxos de dados que

mostram as interfaces entre o sistema e as entidades externas (YOURDON, 1990).

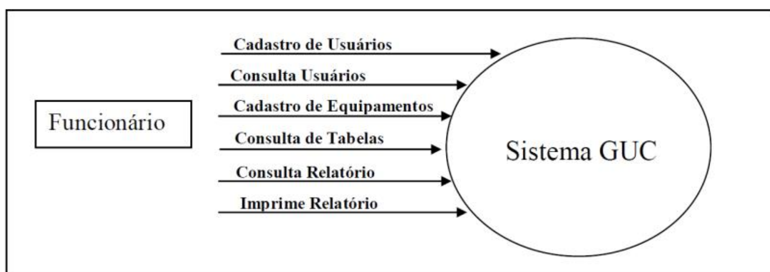


Figura 3: Diagrama de Contexto
Fonte: Dados da Pesquisa

Diagrama de Fluxo de Dados - DFD

O Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) é um utensílio de modelagem que permite imaginar o sistema como uma rede de processos funcionais, interligados por "dutos" e "tanques de armazenamento" de dados (YOURDON, 1990).

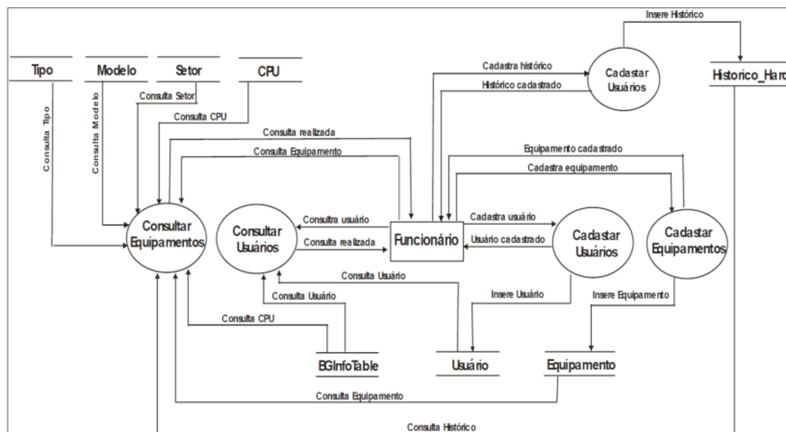


Figura 4: Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)
Fonte: Dados da Pesquisa

Diagrama Entidade Relacionamento

É um modelo diagramático que descreve o modelo de dados de um sistema com alto nível de abstração, e é utilizado para visualizar o relacionamento entre tabelas de um banco de dados(QUADROS, pg. 193, 2002).

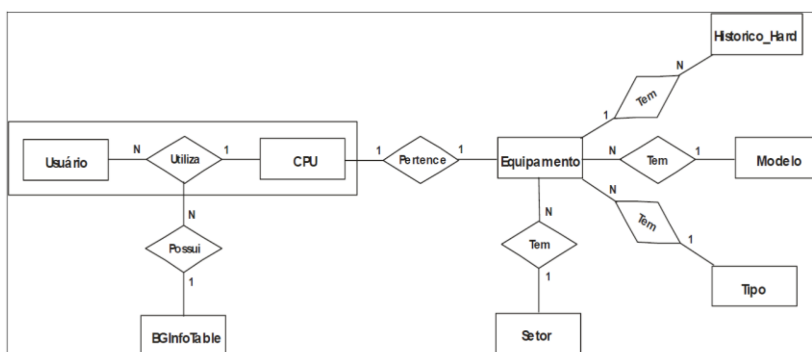


Figura 5: Diagrama Entidade Relacionamento
Fonte: Dados da Pesquisa

Modelagem

Tem o objetivo de incluir dados em uma estrutura que possibilite transformar os dados originais em vários tipos de saídas como formulários, relatórios, etiquetas ou gráficos (CANTÚ, 2003).

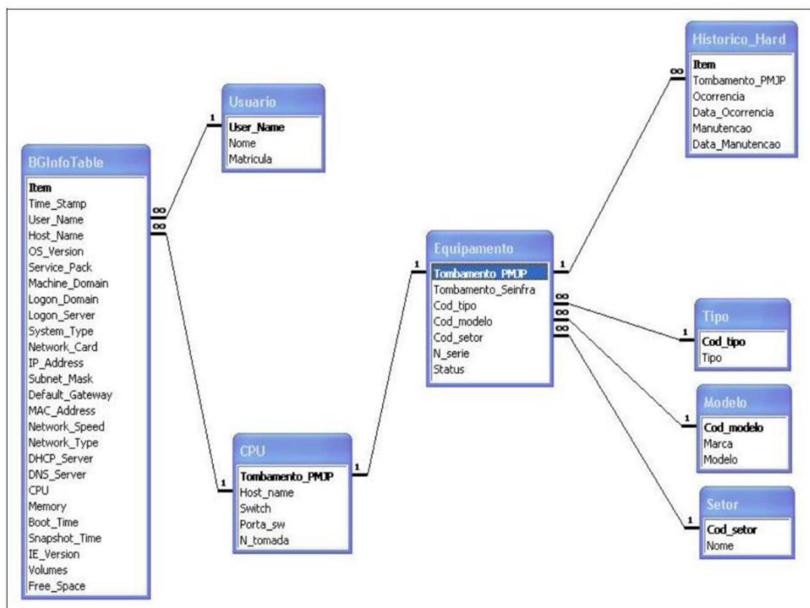


Figura 6: Modelagem
Fonte: Dados da Pesquisa

Dicionários de Dados

É um grupo de tabelas, habilitadas apenas para leitura ou consulta, ou seja, ele mostra a consistência entre itens de dados através de diferentes tabelas. É uma visão organizada de todos os elementos de dados pertinentes ao sistema, com definições precisas e rigorosas para que o usuário, o analista e o programador possam conhecer todas as entradas, saídas, componentes de depósitos e cálculos intermediários, descrevendo o significado dos fluxos de dados e dos depósitos mostrados nos DFDs (GARCIA, 2007).

Tais dicionários de dados encontram-se em apêndice.

Protótipos

Neste relatório serão apresentados apenas algumas telas do GUC para se ter uma noção do seu funcionamento.

A baixo, temos a tela inicial do GUC, onde encontramos um simples menu de navegação da ferramenta.

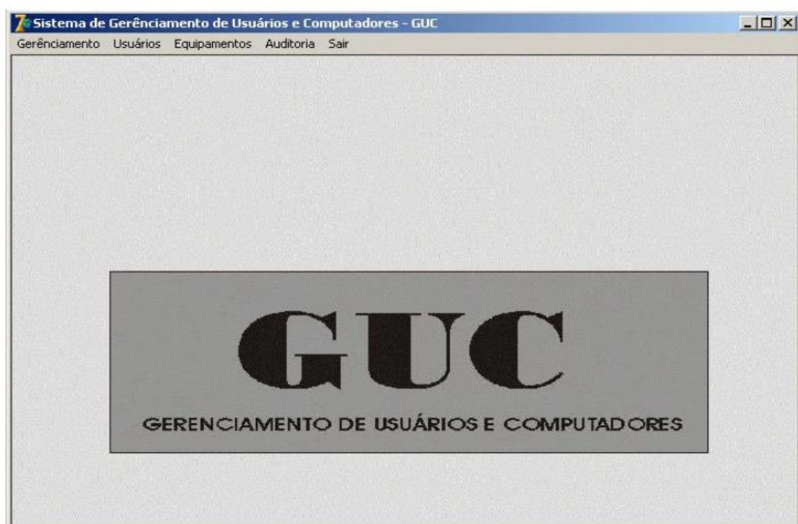


Figura 7 - Tela inicial do GUC
Fonte: Dados da Pesquisa

Tela de cadastro de usuários do GUC através do menu usuário. Nesta tela é possível realizar o cadastro de todos os usuários que utilizam os computadores da secretaria, por meio do seu login e sua matrícula.

Cadastro de Usuários

Editar | Incluir | Excluir | Cancelar | Imprimir | Sair

Login: bruno

Nome: Bruno Vasconcelos

Matricula: 457852

Gravar

User_Name	Nome	Matricula
bruno	Bruno Vasconcelos	457852
ziza	Alzira Pitanga	365488
administrador	Administrador	100000
lula	Luiz Alexandre	264577
adolfo	Adolfo Ramos de Mirnada	468827
carlos	Carlos Eduardo	512269
fred	Fred Pitanga	278924

Tabela Usuário - Cadastro

Figura 8 - Tela de cadastro do usuário do GUC
Fonte: Dados da Pesquisa

Cadastro de Equipamentos

Editar | Incluir | Excluir | Cancelar | Imprimir | Sair

Código Tipo: 2 MONITOR

Código Modelo: 2 MONITOR CRT - 15 POLEGADAS

Código Setor: 2100 GS - GABINETE SECRETÁRIO

Tombamento PMJP: 155216

Tombamento SEINFRA: 2341

Número de Série: 43216400

Status: 1

Gravar

Tombamento_PMJP	Tombamento_Seinfra	Cod_tipo	Cod_modelo	Cod_setor	N_serie	Status
155216	2341	2	2	2100	43216400	1
153431	2351	2	2	2100	32143200	1
141271	2361	1	1	2000	23572100	1
176281	2371	1	3	1200	65432600	1
169537	3210	2	1	1400	72316301	1

Cadastro de Equipamentos

Figura 9 - Tela de cadastro de equipamento do GUC
Fonte: Dados da Pesquisa

Tela de cadastro de equipamentos do GUC através do menu equipamentos - inventários. Nesta tela é possível realizar o cadastro de todos os equipamentos da secretaria, tais como, impressoras, monitores, CPUs, switchs, etc., informado seu tipo, modelo, setor, tombamento, n° de serie e status.

Tela de cadastro dos setores da secretaria, através do menu gerenciamento - Tab_Setor, nesta tela é possível realizar o cadastro de todos os setores da secretaria, informado seu código e o nome do setor.

Figura 10 - Tela de cadastro de setor do GUC
Fonte: Dados da Pesquisa

Tela de cadastro e consulta de histórico de manutenção dos equipamentos da secretaria, através do menu equipamento – CPU. Nesta tela é possível realizar o cadastro de todas as ocorrências de manutenção realizadas na secretaria, informado seu tombamento, data da ocorrência,

motivo da ocorrência, manutenção realizada e a data dessa manutenção.

Histórico de Hardware

Editar Excluir Cancelar Imprimir Sair

Data 18/12/2007

Tombamento_PMJP 155216 Tombamento Consultar

Ocorrência Solicitada uma verificação na CPU por motivo de não esta ligando

Manutenção Foi feito uma reinstalação no sistema operacional

Data_Manutenção 18/12/2007

Gravar

Item	Tombamento_PMJP	Ocorrencia	Data_Ocorrencia	Manutencao
1	155216	Solicitada uma verificação na CPU por motivo de não esta ligando	18/12/2007	Foi feito uma reinstalaçã
2	155216	A máquina voltou a não ligar	20/12/2007	Foi realizada uma format
3	169537	Máquina travando quando ligada	27/12/2007	Feita a substituição da m
4	141271	Monitor desligando	28/12/2007	Feita a substituição do c
5	153431	Máquina muito lenta	28/12/2007	Aumentada a quantidad

Figura 11 – Tela de Cadastro e Consulta de Histórico de manutenção do GUC
Fonte: Dados da Pesquisa

Interface

O processo de criação de uma interface para o GUC que atendesse as necessidades não foi para o desenvolvimento um ponto relevante, pois, de início, o uso do sistema esta voltado para a equipe de TI que possui todo o conhecimento técnico para seu uso.

Resultados

A Empresa

Os resultados analisados foram satisfatórios visto que, com o aumento do parque tecnológico da secretaria a inclusão do cadastro das máquinas está todo sendo feito automaticamente através do GUC, juntamente com a geração de relatório para auditoria.

O Suporte

Com a implantação do GUC já é possível notar uma diminuição considerável com relação ao suporte que até então não parava de aumentar, o controle do parque tecnológico da secretaria se tornou bem mais concreto e centralizado. Abaixo temos um gráfico que demonstra essa evolução:

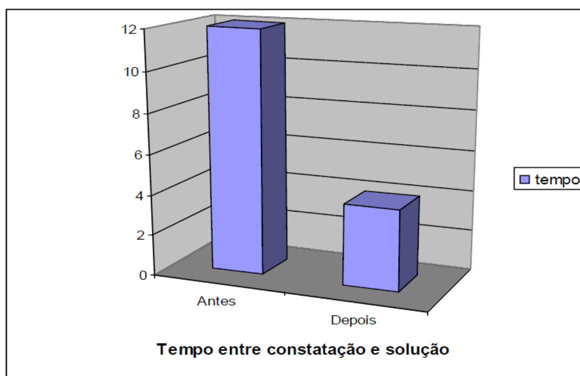


Figura 12 - Gráfico do tempo entre a constatação e a solução do problema antes e depois do GUC. **Fonte**: Dados da Pesquisa

A figura nos mostra que o tempo, desde a constatação até a solução do problema, diminuiu bastante, isso se deu devido a facilidade de localizar o setor e o equipamento que apresentasse problema, ou seja, de fato, esta ferramenta de trabalho trouxe uma considerável diminuição do tempo gasto entre a constatação e a solução do problema antes e depois do GUC

Análise dos Resultados

Diante do que se observou pela própria equipe de TI, a implantação do GUC principalmente para fins de auxilio à suporte e manutenção, se tornou de boa valia.

O GUC proveu serviço de cadastramento de máquinas, equipamentos e usuários, auxiliando no controle do uso e acesso, na manutenção das máquinas, no cadastro dos equipamentos, bem como gera relatório para auditoria, facilitando a manutenção e o suporte (diminui a sobrecarga de trabalho da equipe de suporte com uma única solução).

No aspecto da segurança, foi visto também um ganho, devido ao cadastro, que antes não existia e hoje é informatizado, de todos os equipamentos da secretaria, isso fez com que se tivesse um melhor controle do parque tecnológico da instituição.

Notou-se também a necessidade de se implantar posteriormente, no próprio sistema GUC, um módulo que disponibilizasse serviço de recados entre os funcionários da secretaria pela própria rede local, e também, um módulo para o controle do uso e acesso a internet, mas que não faz parte do escopo deste trabalho.

Conclusão

A segurança vem se tornando o foco de várias discussões em todo o mundo, com isso existe à necessidade das instituições terem um controle do seu parque tecnológico para torná-lo mais seguro e com suas informações documentadas.

O custo com essa necessidade não se compara com a perda ou desaparecimento desses equipamentos, que guardam informações essenciais para a Instituição em questão. Portanto, com o GUC tal Instituição terá grandes benefícios, tais como podemos relatar alguns destes: o GUC proveu serviço de cadastramento de máquinas, equipamentos e usuários, auxiliando no controle do uso e acesso, na manutenção das máquinas, no cadastro dos equipamentos, bem como gera relatório para auditoria, facilitando a manutenção e o suporte (diminui a sobrecarga de trabalho da equipe de suporte com uma única solução).

No aspecto da segurança, foi visto também um ganho, devido ao cadastro, que antes não existia e hoje é informatizado, de todos os equipamentos da secretaria, isso fez com que se tivesse um melhor controle do parque tecnológico da instituição, etc.

Por tudo isso o GUC pode ser considerado como uma alternativa viável, eficiente e eficaz para melhorar a qualidade de vida na secretaria, buscando otimizar os serviços.

Referências

CANTÚ, Marcos. **Dominando o Delphi 7**: a bíblia. Pearson Makron Books, São Paulo - SP, 2003.

GARCIA, Luiz. **Análise estruturada:** Dicionário de dados. Disponível em: <http://www.garcia.pro.br/07-02-ULBRA-Engenharia/ULBRA-Engenharia-DD.pdf
Acesso realizado em: 17 de dezembro de 2007.

KUHN, Giovane Roslindo; PAMPLONA, Vitor Fernando. **Apresentando XP. Encante seus clientes com Extreme Programming**. Disponível em: <http://www.javafree.org/content/view.jf?idContent=5> Acesso realizado em: 27 de novembro de 2007.

QUADROS, Moacir. **Gerência de Projetos de Software**: Técnicas e Ferramentas. Visual Books, Florianópolis - SC, 2002.

RAMALHO, J. A. SQL **Server 2000**. São Paulo: Berkeley, 2001.

SAUVÉ, Jacques Philippe. **Disciplinas ministradas pelo Prof. Jacques Sauvé**. Campina Grande: UFCG, 200-. Disponível em: <http://www.dsc.ufcg.edu.br/~jacques/cursos> Acesso realizado em: 04 de dezembro de 2007.

TELES, Vinícius Manhães. **Um estudo de caso da adoção das práticas e valores do Extreme Programming**. Rio de Janeiro: UFRJ/IM, 2005. Dissertação (Mestrado em

Informática). Disponível em: <http://www.improveit.com.br/xp/dissertacaoXP.pdf > Acesso realizado em: 03 de dezembro de 2007.

YOURDON, E. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

Apêndices

DICIONÁRIO DE DADOS

- BGINFOTABLE - Tabela gerada pelo BGInfo através de uma varedura na rede da Secretaria.

Atributo	Tipo	Descrição	Dominio	Índice	
				pri	est
Item	interger	Número do item auto incremento		X	
Time_Stamp	datetime	Data e hora da coleta das informações			
User_Name	char(30)	Login do usuário	TABELA Usuario		X
Host_Name	char(30)	Nome do CPU	TABELA CPU		X
OS_Version	char(50)	Versão do sistema Operacional			
Service_Pack	char(50)	Versão do Service Pack do Sistema			
Machine_Domain	char(50)	Nome do domínio da máquina			
Logon_Domain	char(50)	Nome do domínio da local			
Logon_Server	char(50)	Nome do usuário logado no servidor			
System_Type	char(50)	Tipo de sistema			
Network_Card	char(50)	Tipo da placa de rede			
IP_Address	char(50)	Endereço de IP na rede			
Subnet_Mask	char(50)	Mascara da rede			
Default_Gateway	char(50)	Endereço do Gateway			
MAC_Address	char(50)	Endereço fisico da placa de rede			
Network_Speed	char(50)	Velocidade de conexão da rede			
Network_Type	char(50)	Tipo de rede			
DHCP_Server	char(50)	Endereço de DHCP			
DNS_Server	char(50)	Endereço de DNS			
CPU	char(50)	Tipo de CPU processador			
Memory	char(50)	Quantidade de memória RAM			
Boot_Time	char(50)	Data e hora que foi ligada a máquina			
Snapshot_Time	char(50)	Data e hora			
IE_Version	char(50)	Versão do Internet Explore			
Volumes	char(50)	Tamanho do disco rígido			
Free_Space	char(50)	Espaço livre em disco rígido			

- USUARIO – Cadastro de Usuários da Secretaria.

Atributo	Tipo	Descrição	Dominio	Índice	
				pri	est
User_Name	char(30)	Login do Usuário		X	
Nome	char(50)	Nome do Usuário			
Matricula	interger	Matrícula do Usuário	TABELA USUARIO		X

- CPU – Cadastro de CPU da Secretaria.

Atributo	Tipo	Descrição	Dominio	Índice	
				pri	est
Tombamento_PMJP	interger	Número do Tombamento do CPU PMJP		X	X
Host_name	char(30)	Nome do CPU	TABELA BGINFOTABLE	X	
Switch	char(30)	Nome do Switch que esta ligado ao CPU			
Porta_sw	Interger	Porta do Switch onde está ligado o CPU			
N_tomada	Interger	Número da tomada lógica onde está ligado o CPU			

- EQUIPAMENTO – Cadastro dos equipamentos da Secretaria.

Atributo	Tipo	Descrição	Dominio	Índice	
				pri	est
Tombamento_PMJP	interger	Número do Tombamento do equipamento PMJP		X	X
Tombamento_Seinfra	interger	Número do Tombamento do equipamento Seinfra			
Cod_tipo	interger	Nome do Switch que esta ligado ao CPU	TABELA TIPO		X
Cod_modelo	Interger	Porta do Switch onde está ligado o CPU	TABELA MODELO		X
Cod_setor	Interger	Número da tomada lógica onde está ligado o CPU	TABELA SETOR		X
N_serie	Interger	Número de série do equipamento			
Status	interger	Status do equipamento	0-Desativado 1-Ativo		

- TIPO – Cadastro dos tipos de equipamentos da Secretaria.

Atributo	Tipo	Descrição	Dominio	Índice	
				pri	est
Cod_tipo	interger	Código do tipo de equipamento auto incremento		X	
Tipo	Char(30)	Tipo de equipamento			

- MODELO – Cadastro dos modelos de equipamentos da Secretaria.

Atributo	Tipo	Descrição	Dominio	Índice	
				pri	est
Cod_modelo	Interger	Código do modelo do equipamento auto incremento		X	
Marca	char(30)	Marca do equipamento			
Modelo	char(30)	Modelo do equipamento			

- SETOR – Cadastro dos setores da Secretaria.

Atributo	Tipo	Descrição	Dominio	Índice	
				pri	est
Cod_setor	Interger	Código do setor auto incremento		X	
Nome	char(50)	Nome do setor			

- HISTORICO_HARD – Cadastro do histórico dos equipamentos da Secretaria.

Atributo	Tipo	Descrição	Dominio	Índice	
				pri	est
Item	Interger	Número do item auto incremento		X	
Tombamento_PMJP	Interger	Marca do equipamento	TABELA EQUIPAMENTO		X
Ocorrencia	char(150)	Modelo do equipamento			
Data_Ocorrencia	datetime	Data da ocorrência			
Manutencao	char(150)	Descrição da manutenção realizada			
Data_Manutencao	Datetime	Data da manutenção			

